La naturaleza a veces si escatima en diseños; el fenómeno de la evolución convergente

Xalapa, Veracruz 24 de mayo de 2021
Por: Rafael Vega Gassós



Imagen 1: Recreación del *Pterosaurio Quetzalcoatlus northropi*. Crédito: Ras67.

"Se dice que existe evolución convergente cuando dos o más especies desarrollan estructuras similares en forma y/o función, aunque la relación filogenética entre ellas sea muy distante"

La belleza sensorial que nos ofrece la naturaleza quizás sólo sea superada por uno de los mayores espectáculos ocultos sobre la tierra: la asombrosa capacidad de las especies para adaptarse al medio, en vías de conquistar como conjunto, cada rincón del planeta.

Aunque la evolución es análoga a una biofábrica de especies únicas e irrepetibles, es cierto que podemos encontrar similitudes entre ellas. Pensemos ahora en algo que estuvo en la mente del hombre por siglos; volar. Cuando pensamos en animales voladores, quizás lo primero que se viene a nuestra mente son las aves. Es normal, las vemos a diario y por todos lados, pero ¿qué hay de los murciélagos? ¿y los insectos? ¿qué sucede con el registro fósil de titanes reptiles que surcaron los cielos por última vez hace 65 millones de años, llamados Pterosaurios?

Si la historia natural de las especies se construyera en virtud de un solo carácter (carácter homólogo) podríamos inferir de forma errónea que tanto aves, insectos, pterosaurios e incluso murciélagos provienen de un único evento evolutivo a partir del cual surgieron las alas . Es por ello, que para la biología evolutiva el estudio de los caracteres morfológicos y el comportamiento cobra gran importancia. Se dice que existe evolución convergente cuando dos o más especies desarrollan estructuras similares en forma y/o función (1),aunque la relación filogenética entre ellas sea muy distante.

En el caso de los voladores, y con ayuda del conocimiento de su ascendencia, podemos afirmar que esas especies pueden volar por adaptaciones diferentes al medio; historias evolutivas distintas. El vuelo, aunque en lo general lo consideremos un mismo rasgo, no se despliega anatómicamente de la misma forma. Los dos pares de alas que presentan las libélulas no funcionan como el par de alas que han desarrollado los zorros voladores, pero sirven para el mismo fin, desplazarse en las alturas.

Cuando cae el imperio de los lagartos terribles a finales del cretácico, las aves aceleran su proceso de radiación. El fenómeno de radiación adaptativa surge generalmente, después de una extinción masiva, que deja recursos sin explotar en los ecosistemas (2).

Una de las razones del porque hoy en día existen aves tan diversas tiene que ver con esto último, pues las neoaves se apresuraron a colonizar los espacios vacíos dejados por sus primos caídos. Pero hay un caso peculiar, Falconiformes (halcones) y Accipitriformes (águilas y aguilillas) son aves rapaces muy similares entre sí, parecen grupos hermanos. Este es otro caso de evolución convergente, ya que los halcones, de acuerdo a estudios moleculares, están más emparentados con los

psitácidos (loros, guacamayas) que con las águilas (3).

Es sorprendente como la naturaleza ejerció dos veces presión selectiva para el modelo de cazador aéreo del Cenozoico. El lenguaje de la evolución arroja, de vez en cuando, estelas momentáneas de claridad en los tiempos profundos de la vida. Aunque algo es seguro, bajo cualquier medio, la vida hará todos los intentos posibles por retomar su reinado en el planeta.

Fuentes:

1. Analysing Convergent Evolution: A Practical Guide to Methods. (2016). Arbuckle, K. y Speed Michael, P. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/308464535_Analysing_Convergent_Evolution_A_Practical_Guide_to_Methods
2. The Ecology of Adaptive Radiation. (2000). Schluter, D. Disponible en: http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.475.341&rep=rep1&type=pdf
3. A Phylogenomic Study of Birds Reveals Their Evolutionary History. (2008). Shannon J. Hackett *et al. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/5271741_A_Phylogenomic_Study_of_Birds_Reveals_Their_Evolutionary_History*